

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: CÔNG NGHỆ MÃ NGUỒN MỞ
2. Tên môn học tiếng Anh: OPEN SOURCE TECHNOLOGY
3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng
 - ☐ Giáo dục đại cương
 - ☒ Kiến thức chuyên ngành
 - ☐ Kiến thức cơ sở
 - ☐ Kiến thức bổ trợ
 - ☐ Kiến thức ngành
 - ☐ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp
4. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
3	2	01	3 (2,1,5)

5. Phụ trách môn học

- a) Khoa/Ban/Bộ môn: Công nghệ Thông tin
- b) Giảng viên: ThS. Nguyễn Thị Mai Trang
- c) Địa chỉ email liên hệ: trang.ntm@ou.edu.vn
- d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về công nghệ mã nguồn mở như: các khái niệm, các mô hình kinh doanh của mã nguồn mở, các loại bản quyền, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, một số hệ điều hành mã nguồn mở, một số ứng dụng của cộng đồng mã nguồn mở đang được sử dụng phổ biến.

Môn học còn giới thiệu một số công nghệ tiêu biểu và ngôn ngữ lập trình dành cho các nhà phát triển phần mềm đang được sử dụng phổ biến trong cộng đồng mã nguồn mở như: Ngôn ngữ lập trình PHP, GitHub, Eclipse, và PostgreSQL

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Cơ sở dữ liệu	ITEC2502
	Hệ điều hành	ITEC2301
3.	Môn học song hành	
	Không	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	Trình bày được khái niệm của mã nguồn mở (open-source), các loại giấy phép mã nguồn mở, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, xu hướng phát triển tất yếu của mã nguồn mở. Biết và sử dụng được một số hệ điều hành mã nguồn mở.	PLO6.2
CO2	Biết và sử dụng được một số công nghệ mã nguồn mở thông dụng dành cho nhà phát triển phần mềm. Biết và sử dụng một số ứng dụng của cộng đồng mã nguồn mở đang được sử dụng phổ biến	PLO5.1 PLO6.2 PLO6.3
CO3	Có ý thức tự học, tự tìm hiểu để cập nhật kiến thức. Có tinh thần giải quyết vấn đề độc lập và kỹ năng làm việc theo nhóm. Nhận thức được lợi ích và xu hướng phát triển tất yếu của công nghệ mã nguồn mở	PLO12.1 PLO12.2 PLO12.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO 1.1	Phân biệt được phần mềm mã nguồn mở và các loại phần mềm khác (phần mềm thương mại, phần mềm miễn phí)
	CLO 1.2	Phân tích được các ưu điểm và hạn chế của mã nguồn

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
		mở
	CLO 1.3	Cài đặt, sử dụng được một hệ điều hành mã nguồn mở
CO2	CLO 2.1	Lập trình viết các lệnh thao tác với ngôn ngữ Shell
	CLO 2.2	Sử dụng được trình soạn thảo tích hợp (Eclipse)
	CLO 2.3	Sử dụng được GitHub để chia sẻ và quản lý mã nguồn
	CLO 2.4	Lập trình xây dựng được ứng dụng Web với ngôn ngữ PHP
	CLO 2.5	Thao tác được với hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL/MySQLi
CO3	CLO 3.1	Có ý thức trách nhiệm trong học tập, có ý thức tự học, tự nghiên cứu, chuyên cần
	CLO 3.2	Sử dụng được ứng dụng mã nguồn mở trong quản lý code, làm bài tập nhóm
	CLO 3.3	Ưu tiên chọn phát triển ứng dụng với mã nguồn mở trong thực hiện đồ án môn học, khóa luận tốt nghiệp

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO5.1	PLO6.2	PLO6.3	PLO12.1	PLO12.2	PLO12.3
CLO 1.1		5				
CLO 1.2		5				
CLO 1.3		5				
CLO 2.1		3				
CLO 2.2			4			
CLO 2.3			4		3	
CLO 2.4	3	3		3	3	
CLO 2.5	4	4	4			
CLO 3.1				5	4	4
CLO 3.2				5	4	4
CLO 3.3				5	4	4

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu

a) Giáo trình

- [1] Pipinellis A., GitHub Essentials, Packt Publishing, 2015, [49525]
 [2] Murach J., Urban M., Murach's, Beginning Java with Eclipse, Mike Murach & Associates, 2015, [49510]
 [3] Juba S., Vannahme A., AVolkov A., Learning PostgreSQL, Packt Publishing, 2015, [49475]
 [4] Blum Richard, Linux command line and shell scripting bible, John Wiley and Sons, 2015, [48916]

b) Tài liệu tham khảo

- [5] Joel Murach, Murach's MySQL, Mike Murach & Associates, 2015, [49509]
 [6] Barahona J. Gonzales, Introduction to free software, NXB Thông tin và truyền thông, 2010, [179]
 [7] Larry Ullman, PHP and MySQL for Dynamic Web Sites Fifth Edition, Peachpit Press, 2018, [NK 100000004723], [53258]

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	Bài tập cá nhân hoặc nhóm	Suốt quá trình học	CLO 3.1 CLO 3.2 CLO 3.3	15%
	Tổng cộng	15%		15%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Kiểm tra trên máy	Kết thúc môn học	CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 2.4 CLO 2.5	35%
	Tổng cộng	35%		35%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ	Kết thúc môn học	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 2.4 CLO 2.5	50%
	Tổng cộng	50%		50%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Lý thuyết:

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	Chương 1: Tổng quan về mã nguồn mở 1. 1. Phần mềm và vấn đề bản quyền 1.1.1 Các loại phần mềm 1.1.2 Phong trào phần mềm tự do 1.1.3 Giấy phép GNU 1.2 Phần mềm mã nguồn mở 1.2.1 Giới thiệu 1.1.1 Lịch sử phát triển 1.1.2 Bối cảnh thực tế 1.1.3 Những thuận lợi, khó khăn và xu hướng của mã nguồn mở Chương 2: Hệ điều hành mã nguồn mở 2.1. Giới thiệu 2.1.1 Đặc điểm chung 2.1.2 Ưu, nhược điểm 2.1.3 Kiến trúc tổng quát	CLO 1.1 CLO 1.2	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A2 A3	[6] chapter 1,2,3 [4] chapter 1
Buổi 2	2.2 Một số hệ điều hành mã nguồn mở 2.2.1 Các hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến 2.2.2 Linux 2.2.3 Fedora 2.3. Hệ điều hành Ubuntu 2.3.1 Giới thiệu 2.3.2 Cài đặt 2.3.3 Sử dụng	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo	A1 A2 A3	[4] chapter 1

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			luận trên diễn đàn		
Buổi 3	2.4 Lập trình Shell 2.4.1 Giới thiệu 2.4.2 Cú pháp ngôn ngữ Shell 2.4.3 Cấu trúc điều khiển 2.4.4 Làm việc với chuỗi và văn bản 2.4.5 Mảng 2.4.6 Hàm	CLO 2.1 CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Mời sinh viên lên bảng giải bài tập Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, lên bảng giải bài tập + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2 A3	[4] chapter 2-8
Buổi 4	Chương 3: Eclipse và Github 3.1. Giới thiệu các công cụ soạn thảo tích hợp và quản lý code 3.2. Môi trường tích hợp Eclipse 3.2.1. Giới thiệu tổng quan về Eclipse 3.2.2. Eclipse với Java 3.2.3. Eclipse với JavaScript 3.3. Công cụ quản lý code Github 3.3.1. Giới thiệu tổng quan về Github 3.3.2. Làm quen với Github 3.3.3. Sử dụng Github	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.1 CLO 3.2 CLO 3.3	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2 A3	[1] chapter 1,3 [2] Section 1
Buổi 5	Chương 4: Lập trình Web với PHP 4.1 Giới thiệu ngôn ngữ PHP 4.2 Cú pháp PHP	CLO 2.4 CLO 3.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên	A1 A2 A3	[7] Chapter 2,3,4,5

Tuần/buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	4.2.1 Các kiểu dữ liệu 4.2.2 Biến, Hằng, Toán tử trong 4.2.3 Cấu trúc điều khiển 4.3 Hàm và đối tượng 4.3.1 Hàm 4.3.2 Đối tượng 4.4 Mảng 4.4.1 Mảng dùng chỉ số 4.4.2 Mảng kết hợp 4.4.3 Duyệt mảng 4.4.4 Mảng hai chiều 4.4.5 Các hàm thao tác với mảng 4.5 Xử lý form trong PHP 4.5.1 Chuyển hướng trang web. 4.5.2 Truyền dữ liệu giữa các trang		Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
Buổi 6	Chương 5: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở 5.1. Tổng quan 5.2. Postgresql 5.2.1. Giới thiệu 5.2.2. Quản trị CSDL Postgresql 5.2.3. Truy vấn cơ sở dữ liệu 5.2.4 Truy cập cơ sở dữ liệu Postgresql với PHP	CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2 A3	[3] Chapter 1, 2, 3
Buổi 7	5.3. MySQLi 5.3.1 Giới thiệu 5.3.2. Quản trị CSDL MySQLi 5.3.3. Truy vấn cơ sở	CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên	A1 A2 A3	[5] Chapter 1, 2, 3, 4,10, 11

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	dữ liệu 5.3.4 Truy cập cơ sở dữ liệu MySQLi với PHP		Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp + Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		

Thực hành:

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt, cấu hình hệ điều hành Ubuntu - Làm quen với giao diện đồ họa và các ứng dụng trong Ubuntu - Cấu hình một số dịch vụ mạng, quản lý user, group 	CLO 1.3 CLO 3.1	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Cài một hệ điều hành mã nguồn mở + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập	A1 A2 A3	

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			- Tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 2	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng máy ảo hệ điều hành Ubuntu - Thực hiện một số lệnh thông dụng trong Terminal 	CLO 1.3 CLO 3.1	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Tìm hiểu các chức năng mở rộng, các lệnh cài đặt, cấu hình hệ thống trong Terminal + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1 A2	
Buổi 3	Lập trình Shell	CLO 2.1 CLO 3.1	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên:	A1 A2 A3	

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			+ Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 4	Lập trình Shell	CLO 2.1 CLO 3.1	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1 A2 A3	
Buổi 5	Thực hành đăng ký tài khoản GitHub và cài đặt	CLO 2.3 CLO 3.1	Giảng viên: + Hướng dẫn	A1 A2	

Tuần/buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<p>GitHub</p> <p>Chia nhóm: mỗi nhóm thực hành với một Repository</p>	CLO 3.2	<p>bằng thao tác trực quan trên máy</p> <p>+ Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần</p> <p>+ Học ở nhà: Làm bài tập trên máy</p> <p>+ Trên hệ thống LMS:</p> <p>- Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành</p> <p>- Làm và nộp bài tập</p> <p>- Tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
Buổi 6	Thực hành viết ứng dụng đơn giản với phần mềm Eclipse, tạo repository và upload, quản lý mã nguồn	<p>CLO 2.2</p> <p>CLO 2.3</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy</p> <p>+ Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần</p> <p>+ Học ở nhà: Làm bài tập trên máy</p> <p>+ Trên hệ thống LMS:</p> <p>- Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành</p> <p>- Làm và nộp bài</p>	<p>A1</p> <p>A2</p>	

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 7	Cài đặt cấu hình PHP, cài Xampp Viết các trang web PHP có xử lý Form, chuyển trang	CLO 2.4 CLO 3.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1 A2 A3	
Buổi 8	Tạo ứng dụng PHP truy cập cơ sở dữ liệu PostgreSQL	CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm	A1 A2 A3	

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 9	Tạo ứng dụng PHP truy cập cơ sở dữ liệu MySQLi	CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1 A2 A3	
Buổi 10	Bài thực hành ôn tập	CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 3.3	Giảng viên: + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên:	A1 A2 A3	

Tuần/buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			+ Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy, ôn tập + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.		

8. Quy định của môn học

- Đi học đầy đủ, làm đầy đủ bài tập thực hành
- Sinh viên không tham gia diễn đàn trên LMS không có điểm quá trình

TRƯỞNG KHOA/BAN/BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)



TS.GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)



ThS. Nguyễn Thị Mai Trang